

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-221293

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和60年(1985)11月5日

B 26 D 1/08

6719-3C

審査請求 未請求 発明の数 2 (全4頁)

⑮ 発明の名称 紙材の切断方法と該方法に使用する刃物

⑯ 特 願 昭59-78201

⑰ 出 願 昭59(1984)4月17日

⑱ 発 明 者 竹 内 孝 之 豊中市原田中1丁目16番6号 日本ダイスチール株式会社  
内

⑲ 出 願 人 日本ダイスチール株式 豊中市原田中1丁目16番6号  
会社

⑳ 代 理 人 弁理士 青 山 稔 外2名

#### 明 細 書

##### 1. 発明の名称

紙材の切断方法と該方法に使用する刃物

##### 2. 特許請求の範囲

(1) 紙材を直線等の線状に切断する方法にして、切断した線状部分を該線状に沿った波形に形成し、該波形の振巾を0.05mm乃至0.15mmとすると共に周期を1mm乃至4mmとし、かつ、波形の形状を山と谷の円弧とし両者を結ぶ斜線で一連に接続して形成して見掛け線状に見えるように切断することを特徴とする紙材の切断方法。

(2) 紙材を直線等の線状に切断する方法に用いる刃物にして、予め線状に形成した鋼の刃先を、該刃先の表面を金属薄板で被覆した状態でプレス加工で線状に沿って波形に形成し、該波形の振巾を0.05mm乃至0.15mmとすると共に周期を1mm乃至4mmとし、かつ、波形の形状を山と谷の円弧とし両者を結ぶ斜線で一連に接続した形状としたことを特徴とする紙材の切断方法に使用する刃物。

##### 3. 発明の詳細な説明

###### 産業上の利用分野

この発明は、紙材を線状に切断する方法及びその方法に使用する刃物に関し、薄紙からダンボール紙の如き厚紙を直線あるいは曲線等の線状に1枚刃からなる刃物で上方より剪断するものである。

###### 従来技術

従来、紙材を直線等の線状に切断する剪断用刃物は、その刃先を切断する線状に沿った直線等の線状に形成しているため、切断された紙材の端面は直線等の線状となっている。

###### 発明が解決しようとする問題点

切断した紙材の端面が直線等の線状の場合、端面が鋭利となるため、人が手で触れると紙の端面で手を切ることが良くあり、かつ、剪断時に紙の端面より糸のようなくずが出来易い等の問題があった。

この発明は、上記問題点を解決せんとするもので、紙材の切断面を一見した見掛け上は直線等の線状であるが、微小な波形が連続した線状に切断し、

切端面に連続した直線部分をなくすことにより、人が手で触れた際に切り傷が生じないようにすると共に、端面より糸状のくずが発生しないようにするものである。

#### 問題点を解決するための手段

この発明は、紙材の切断面を見掛上は直線等の線状となる微小な波形が連続した形状となるような刃物を新規に形成し、該刃物を用いて紙材を線状に切断するものである。

即ち、本発明は、紙材を直線等の線状に切断する方法にして、切断した線状部分を該線状に沿った波形に形成し、該波形の振巾を  $0.05\text{mm}$  乃至  $0.15\text{mm}$  とすると共に周期を  $1\text{mm}$  乃至  $4\text{mm}$  とし、かつ、波形の形状を山と谷の円弧とし両者を結ぶ斜線で一連に接続して形成して見掛上線状に見えるように切断することを特徴とする紙材の切断方法、および、紙材を直線等の線状に切断する方法に用いる刃物にして、予め線状に形成した鋼の刃先を、該刃先の表面を金属薄板で被覆した状態でプレス加工で線状に沿って波形に形成し、該波形

の振巾を  $0.05\text{mm}$  乃至  $0.15\text{mm}$  とすると共に周期を  $1\text{mm}$  乃至  $4\text{mm}$  とし、かつ、波形の形状を山と谷を円弧とし両者を結ぶ斜線で一連に接続した形状としたことを特徴とする紙材の切断方法に使用する刃物を提供するものである。

#### 問題点を解決するための作用

上記の如き刃物を用いて紙材を線状に切断することにより、人の手に触れる直線部分をなくし、手を切ることを防止すると共に、切断面より糸状のくず等の発生をなくすものである。

#### 実施例

以下、この発明を図面に示す実施例により詳細に説明する。

第1図及び第2図は本発明方法により切断した紙材を示し、第3図及び第4図に示す刃物により第5図に示す方法で切断したものであり、第6図及び第7図に示す方法で上記刃物を形成している。

上記刃物1は図示の如く、偏平な板状の基部1aの先端部に鋭角的に突出した刃部1bを形成し、該刃部1bの先端の刃先1cを線状とし、該刃部

-3-

1bを線状に沿った波形に形成し、刃先1cは第4図に示す如き波形の線状としている。該波形は、振巾 $l_1$ を  $0.05\text{mm}$  乃至  $0.15\text{mm}$  とすると共に、周期 $l_2$ を  $1\text{mm}$  乃至  $4\text{mm}$  とし、波形の形状を山1c<sub>1</sub>と谷1c<sub>2</sub>を円弧とし、両者を結ぶ傾斜部1c<sub>3</sub>は直線として一連に接続した形状としている。

上記刃物1はJIS1050等の特殊鋼で形成しており、基板1aの巾Wは約  $0.9\text{mm}$ 、刃部1bの長さSは約  $2\text{mm}$  とし、高周波焼入れを行なっている。

上記刃物1を用いて、ダンボール、厚紙等の紙材2を切断する際は、第5図に示す如く、鋼板等よりなる基台3上に紙材2を載置し、上記刃物1を上方より押下して刃先1cで紙材2を剪断する。

切断された紙材2は第1図に示す如く、切断された角辺2aは一見直線状となり、詳細には第2図に示す如く、上記刃物1の刃先1cと同形の振巾 $l_1$ が  $0.05\text{mm}$  乃至  $0.15\text{mm}$ 、周期 $l_2$ は  $1\text{mm}$  ~  $4\text{mm}$  の波形が連続した形状で、該波形は山2a<sub>1</sub>と谷2a<sub>2</sub>は円弧状で両者を結ぶ斜辺2a<sub>3</sub>は直線

-4-

状となっている。

上記の如く切断する刃物1は、第6図及び第7図に示す方法で形成している。

即ち、基板1'aの一端部に鋭角状に突出した刃部1'bを形成した刃物材1'を前以って形成している。該刃物材1'の基板1'aの巾Wは上記の如く  $0.9\text{mm}$  で、刃部1'bの長さSは  $2\text{mm}$  としている。該刃部1'bに覆せる薄板をV字状に形成したカバー5を設け、該カバー5を第7図に示す如く、刃部1'bに約  $0.5\text{mm}$  の間隙D<sub>1</sub>をあけてかぶせる。その後、第7図及び第8図に示す如く、上下一対のプレス6A、6B間に刃物材1'を配置する。該プレス6A、6Bは刃部1'bに対向する部分が第8図に示す如くV字状の波形が連続した形状で上部のプレス6Aの谷6A<sub>1</sub>に下部のプレス6Bの山6B<sub>2</sub>が対向するように配置しており、かつ、上記V字形状は $v_1=v_2=v_3$ の寸法に設定している。上記上下プレス6A、6Bで刃部1'bを押圧し、その際、カバー5より約  $0.5\text{mm}$  の間隙D<sub>2</sub>(基板1'aより  $1\text{mm}$  の間隙D<sub>2</sub>)をあけた位置よ

り、遅い速度でプレスする。該プレス加工により微小な波形が亀裂なく刃部1'bの先端に線状に沿って形成され、上記刃先1cを備えた刃物1が製造できる。

#### 発明の効果

以上の説明より明らかなように、従来加工が出来なかった微小な波形の刃先を備えた刃物を刃こばれや歪を生ずることなく製造することにより、このような刃物を用いて紙材を切断すると、一見直線状に目視できる微小な波形が連続した状態に紙材を切断することができる。このように紙材を切断すると連続した長い直線部がなくなるため、手で触れた時に、手を切ることが防止でき、かつ、切断部より糸状のくずがでることも防止できる。また、上記刃物は極めて簡単に製造できるため、安価に提供でき、実用価値の大なるものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

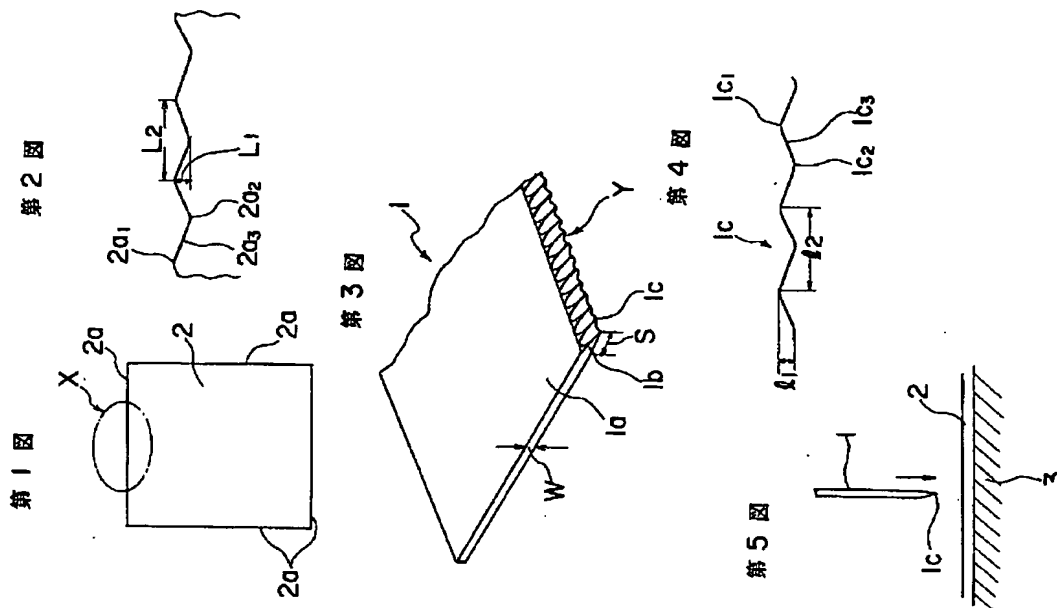
第1図はこの発明に係る方法で切断した紙材の平面図、第2図は第1図のX部拡大図、第3図はこの発明に係る刃物の斜視図、第4図は第3図の

Y矢視図、第5図は切断方法を示す概略図、第6図は刃物の製造過程を示す斜視図、第7図は刃物のプレス加工時の断面図、第8図は第7図のVIII-VIII線断面図である。

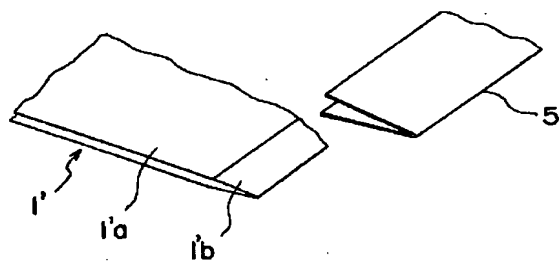
1…刃物、 1c…刃先、 2…紙材、 5…カバー、 6A、6B…プレス。

特許出願人 日本ダイスチール株式会社

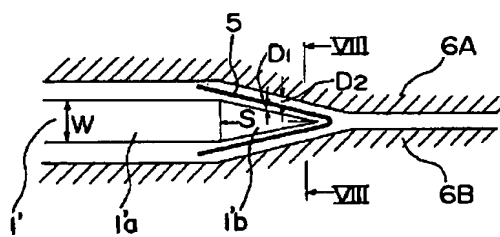
代理人 弁理士 青山 蓑 ほか2名



第 6 図



第 7 図



第 8 図

